

OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA LAPAROSCÓPICA EM CADELAS

*João Moreira da Costa Neto¹; Raquel Graça Teixeira²; Alexandre Leal Ivo Baraúna²;
Adriano de Oliveira Gordilho Filho³; Lílian da Cruz R. Ivo Baraúna²*

RESUMO

Avaliou-se a técnica laparoscópica para realização de ovariosalpingohisterectomia em 83 fêmeas caninas empregando-se três trocâteres para acesso à cavidade peritoneal associada à elevação e fixação do corpo do útero à parede abdominal ventral, através de sutura transfixante. O menor número de trocâteres, dispostos crânio e lateralmente, e a elevação e fixação do útero permitiram perfeita visualização e manipulação intra-cavitária e proporcionaram adequada exposição, dissecação e individualização das estruturas vasculares do órgão, favorecendo a posterior cauterização e secção mediante eletrocautério monopolar. O procedimento laparoscópico possibilitou uma recuperação mais rápida e um menor período de hospitalização, além de menor incidência de complicações quando comparada ao método convencional, via laparotomia.

Palavras-chave: cirurgia, laparoscopia, ovariosalpingohisterectomia.

INTRODUÇÃO

A laparoscopia tem se tornado uma técnica cirúrgica cada vez mais empregada na Medicina Veterinária, visando diminuir a agressão cirúrgica imposta ao paciente e suas complicações. De versatilidade acentuada permite a execução de diversos procedimentos, em diferentes espécies, a partir de um material cirúrgico básico (BARAÚNA, 2001).

Procedimentos laparoscópicos em caninos têm sido executados pela Medicina como modelo experimental para o desenvolvimento de novas técnicas,

comparações entre técnicas convencionais e principalmente treinamentos cirúrgicos (BRUN; BECK, 1999).

Na Medicina Veterinária, inicialmente foram conduzidos estudos visando a elucidação diagnóstica de órgãos da cavidade abdominal (LETTOW, 1972; JONES, et al. 1985; TWEDT, 1990 e GOMEZ, 1993) e para investigações reprodutivas (WILDT et al., 1977 e SEAGER, 1990). Posteriormente, preconizaram-se métodos de abordagem laparoscópica como alternativa à celiotomia para fins terapêuticos e eletivos. Destacam-se as cirurgias do aparelho reprodutor como: oclusão do ducto deferente (WILDT et al., 1981); oclusão do corno uterino (WILDT e LAWLER, 1985); e ovariosalpingohisterectomia (SIELG et al., 1994; MINAMI et al., 1997; BRUN et al., 2000; MALM et al., 2004).

Algumas vantagens da cirurgia laparoscópica em relação à aberta têm sido descritas. Remédios; Ferguson (1996) e Lau et al. (1997) relatam diminuição das seqüelas pós-cirúrgicas; recuperação mais rápida e menor permanência hospitalar. Filmar et al. (1987) afirmam que a laparoscopia está associada a um menor custo, possibilidade de realização do procedimento cirúrgico durante o diagnóstico e diminuição das complicações e dos inconvenientes relacionados à celiotomia. Segundo Minami et al. (1997), a laparoscopia apresenta como vantagens para o paciente menos dor pós-operatória e um retorno mais rápido às atividades.

De acordo com Remédios; Ferguson (1996) e Minami et al. (1997) a abordagem laparoscópica, contudo está limitada por fatores como custo elevado do equipamento, treinamento cirúrgico específico e maior tempo de procedimento operatório. O traumatismo nas vísceras abdominais,

¹ Médico Veterinário. Professor Adjunto. Doutor. Departamento de Patologia e Clínicas. Escola de Medicina Veterinária – Universidade Federal da Bahia – UFBA. Av. Ademar de Barros, 500 Ondina – Salvador, BA, Cep 40170-110 – E-mail: jmcn@ufba.br

² Médicos Veterinários Autônomos.

³ Médico Veterinário – Hospital de Medicina Veterinária – Professor Renato de Medeiros Neto. Escola de Medicina Veterinária – Universidade Federal da Bahia – UFBA.

⁴ Notícia fornecida por Hector Mario Gómez de video laparoscopia Norte-Nordeste, Salvador, BA em 2001.

causado pela introdução da agulha de Veress e dos trocâteres, bem como as hemorragias são complicações que podem ocorrer durante a cirurgia de OSH laparoscópica em caninos (MINAMI et al., 1997 e BRUN et al., 2000).

A ovariosalpingohisterectomia (OSH) é o procedimento cirúrgico mais realizado na clínica cirúrgica de pequenos animais, seja para tratamento de afecções do trato reprodutivo ou para esterilização eletiva de cadelas e gatas (MALM et al., 2004). Diferentes técnicas laparoscópicas têm sido descritas para realização da OSH, demonstrando diferentes acessos relacionados ao número de trocâteres e à localização destes.

Através da cirurgia laparoscópica, Minami et al. (1997) relataram tratamento de piometra em duas cadelas e sugeriram que a técnica laparoscópica pode ser superior à convencional. Inicialmente utilizaram abordagem laparoscópica mediante a aplicação de quatro trocâteres para a inspeção da cavidade e manipulação uterina, seguida de obliteração e dissecação das estruturas ovarianas. Após esta etapa do procedimento, a incisão para o trocâter caudal foi ampliada de 10mm para 30mm possibilitando a ligadura dos vasos uterinos e ressecção do corpo do órgão na porção média da cérvix, sendo esta realizada por cirurgia convencional.

Brun et al. (2000) realizaram ovariosalpingohisterectomia laparoscópica em 24 cadelas e concluíram que a realização deste procedimento cirúrgico em caninos, por cirurgia laparoscópica é viável e que a técnica descrita para o procedimento é adequada. A cavidade abdominal foi punccionada com a agulha de Veress e insuflada com CO₂. Os animais foram então colocados em posição de Trendelenburg e quatro trocâteres foram introduzidos em diferentes regiões da parede abdominal, dois nas linhas medianas cranial e caudal e dois laterais, à direita e à esquerda. Após a identificação do útero, os vasos uterinos foram isolados e ligados com dois cliques de titânio. O corpo do útero foi seccionado cranialmente à cérvix. A bursa ovariana foi exposta e o ligamento suspensor foi apreendido com uma pinça ligado com um clipe e seccionado. O complexo arteriovenoso ovariano foi ligado com um clipe e depois foi seccionado em conjunto com o mesovário. O ligamento redondo e o mesométrio foram seccionados com tesoura e simultaneamente cauterizados. O útero e ambos os ovários foram retirados em bloco da cavidade por uma das incisões existentes. Segundo os autores a principal complicação trans-operatória foi a ocorrência de hemorragia, que ocasionou um óbito

e uma conversão para cirurgia aberta, sendo adequadamente controlada pela aplicação de cliques e utilização de cauterização monopolar.

Malm et al. (2004) avaliaram de forma prospectiva a ovariosalpingohisterectomia (OSH) nas abordagens laparoscópica e aberta, mediante a comparação de parâmetros intra-operatórios como: tempo cirúrgico, complicações, dificuldades técnicas e custos. Para acesso laparoscópico empregaram quatro trocâteres, dois dispostos na linha mediana ventral pré-umbilical e dois laterais, esquerdo e direito, no abdome caudal. Após a inspeção da cavidade abdominal, identificação e manipulação do órgão, as estruturas vasculares foram obliteradas através de cauterização ou ligadura com cliques de titânio e posteriormente seccionadas. No corpo do útero foram aplicados dois *endoloops* próximos à cérvix e em seguida realizada secção com tesoura entre dois laços anteriormente aplicados. Os órgãos foram retirados da cavidade através do trocâter de 11 mm ou de sua incisão seguidos da desinsuflação e síntese da cavidade. Segundo os autores, ambas as abordagens mostraram-se seguras e eficientes para a realização da OSH. O tempo cirúrgico foi maior na laparoscópica enquanto que a ocorrência de hemorragia foi menor. Concluem que treinamento da equipe cirúrgica é fundamental para minimizar as dificuldades técnicas na OSH laparoscópica, que também é mais onerosa que a convencional.

Considerando as vantagens que a cirurgia laparoscópica e a relevância da OSH na cirurgia de pequenos animais tornam-se necessário o desenvolvimento de novas técnicas laparoscópicas na espécie canina, visando minimizar o trauma operatório, e conseqüentemente a redução de complicações operatórias e do período de internação hospitalar. O presente trabalho sugere técnica cirúrgica laparoscópica para OSH em cadelas, empregando-se três trocâteres para acesso a cavidade peritoneal associada à elevação e fixação do corpo do útero à parede abdominal ventral através de sutura transfixante.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 83 caninos fêmeas, hígdos, sem raça definida, com idades estimadas entre seis meses e oito anos, com pesos variando entre 10 e 28 kg. Os animais foram provenientes do Centro de Zoonoses (CCZ) – Secretaria Municipal de Saúde – Salvador/BA.

Os animais capturados e mantidos no CCZ foram submetidos a exame clínico de rotina. Àque-

les hígidos foram vermifugados, vacinados e mantidos em canil de isolamento por um período de 40 dias, quando receberam ração balanceada e água “ad libitum”.

Vinte quatro horas antes do procedimento cirúrgico foram encaminhadas ao Hospital de Medicina Veterinária Prof. Renato Medeiros Netto – UFBA; submetidas a novo exame clínico e àquelas hígidas, que se encontravam em anestro passaram por período de jejuns alimentar e hídrico, respectivamente de 12 e 6 horas. Após o estímulo à micção, realizado mediante acompanhamento do animal para pequeno passeio e a determinação do peso de cada animal, os mesmos foram medicados com enrofloxacin^a, via intramuscular (IM), na dose de 5 mg/kg, flunixin meglumine^b na dose de 1,1 mg/kg, por via subcutânea (SC) e acepromazina^c, na dose de 0,5 mg/kg, por IM. Foram submetidos à tricotomia ampla da região abdominal ventral e lateral e à venóclise, para administração de solução salina balanceada a 0,9%. A anestesia foi induzida com

tiopental sódico 2,5%^d, na dose de 12,5 mg/kg, via IV, seguida de intubação endotraqueal com sonda de Magill com balonete. A manutenção anestésica foi feita com isoflurano^e e oxigênio, em concentração suficiente para proporcionar plano anestésico cirúrgico, em sistema semifechado.

Com o animal em decúbito dorsal, o abdômen ventral foi preparado para cirurgia asséptica empregando-se iodopovidona^f e panos de campo. A instauração do pneumoperitônio, nos primeiros 35 animais, deu-se mediante inserção da agulha de Veress^g de forma perpendicular à parede abdominal cranial, com prévia incisão dérmica de 0,5 cm na linha mediana, aproximadamente a 1,5 cm da cicatriz umbilical. Nos demais animais, preconizou-se a inserção da agulha de Veress na região abdominal cranial, com prévia incisão dérmica de 0,5 cm, na linha paracostal direita, a aproximadamente 5,0 cm da linha mediana e 2,0 a 3,0 cm ventralmente a 13^a costela (Figura 1).

Utilizando-se insuflador eletromecânico^h, a



Figura 1. Esquema representativo de um animal da espécie canina em decúbito. Local de inserção da agulha de Veress nos primeiros 35 animais (A) e nos 48 animais restantes (B). Local de inserção do trocáter de 10mm (B); de 12mm (C) e 5mm (D), para realização da OSH.

a Flotril 10%®, Schering-Plough, RS.

b Banamine®, Schering Plough, RS.

c Acepram 1%®, Univet, SP.

d Thiopentax 1g®, Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos, SP.

e Isothane®, Baxter Healthcare, USA.

f PVPI®, Geyer Medicamentos S.A., Porto Alegre, RS.

g Karl Storz GmbH & Co.

h Endoview do Brasil LTDA, SP.

cavidade foi insuflada com dióxido de carbono a 5% mantendo-se pressão em torno de 10-15 mmHg. Uma vez comprovada boa distensão abdominal através do pneumoperitônio, a agulha de Veress foi removida e o animal colocado na posição de Trendelenburg. Nos primeiros 35 animais, através da incisão pré-existente na pele, foi inserido um trocáter de 10 mm⁹. Nos demais, incisou-se a pele conforme descrito para inserção da agulha de Veress e inseriu-se o trocáter. A cânula deste trocáter foi utilizada para passagem da ótica de 0^{0h} acoplada ao sistema de câmera e à fonte de luz fria⁹ (Figura 1).

Ato contínuo realizou-se a inspeção da cavidade abdominal. Sob visão direta elegeu-se o sítio para introdução de um segundo trocáter de 5mm de diâmetro. A inserção foi localizada na região lateral esquerda a uma distância de aproximadamente 12cm caudal à incisão anterior e 10cm lateral à linha mediana ventral. Tais distâncias sofreram variações de acordo com o tamanho do animal. Realizou-se a inserção do 3^o trocáter na região lateral direita, em posicionamento semelhante ao segundo, utilizando nesta punção trocáter de 12mm⁹ (Figura 1).

Após a introdução dos trocáteres procedeu-se a observação macroscópica do útero e sua manipulação, empregando-se as pinças Kelly⁹ e Reddick Olsen⁹ que foram introduzidas pelos 2^o e 3^o trocáteres. Para melhor visualização do corpo do útero, preconizou-se sua elevação e fixação à parede abdominal ventro-caudal, empregando-se fio mononáilon 0ⁱ acoplado a agulha reta e ponto simples para transpassar a região intercornual e fixá-la. Sob visão direta foi eleito, na linha mediana, o local de introdução da agulha. Com auxílio da pinça de Kelly promoveu-se uma leve pressão interna sob o local. O fio agulhado foi manualmente inserido no local, sendo manipulado internamente pela pinça. Em seguida, com a utilização de pinça de Reddick-Olsen, o corpo do útero foi apreendido próximo à bifurcação dos cornos uterinos e a região intercornual foi transpassada pelo fio. Procedeu-se a exteriorização do fio, através da inserção da agulha próxima ao local de sua entrada (Figura 2). A confecção do nó, finalizando a manobra, ficou a cargo de um auxiliar, que foi guiado internamente pelo cirurgião.

Iniciaram-se os procedimentos relativos aos ovários e seus componentes acessando-se,

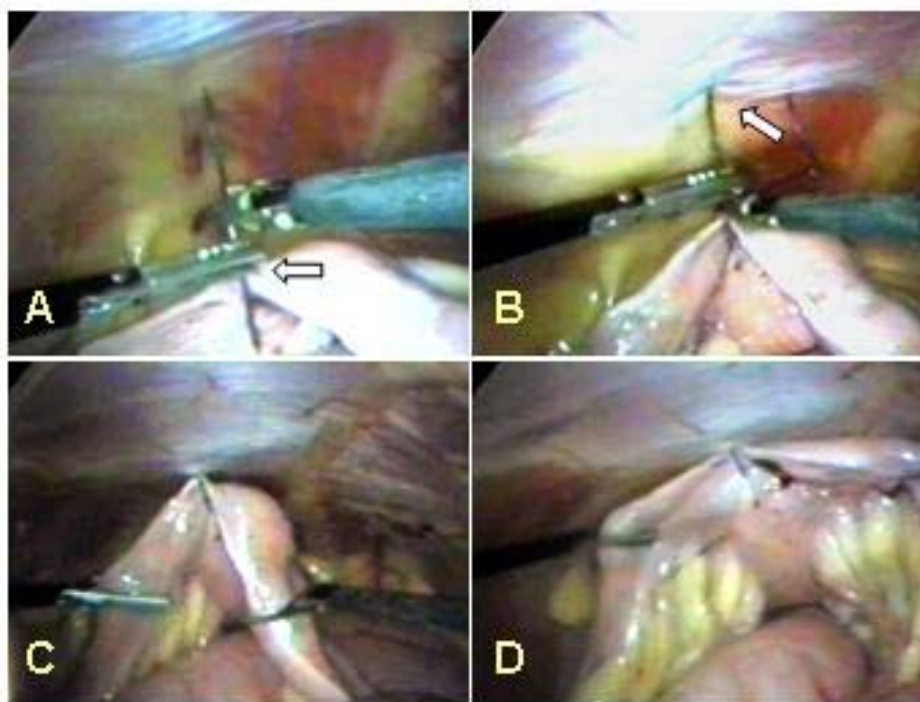


Figura 2. Seqüência fotográfica mostrando manobra laparoscópica para realização da OSH em uma cadela S.R.D. observando elevação e fixação do corpo do útero à parede abdominal ventro-caudal. Em A a região intercornual é transpassada pelo fio mononáilon acoplado em agulha reta (seta). Em B observa-se a inserção da agulha próxima ao local de entrada (seta). Em C e D aspecto final da elevação e fixação do órgão.

i. Mononáilon 2-0, Jonhson & Jonhson, São José dos Campos, SP.

primeiramente, a bursa ovariana esquerda, que foi tracionada crânio-lateralmente com auxílio da pinça Reddick Olsen. Posteriormente, empregando-se pinça Kelly e/ou tesoura de Metzemaum acoplada ao cautério monopolar realizou-se a dissecação, individualização e simultânea cauterização das estruturas vasculares do ligamento suspensor do ovário, do complexo artério venoso ovariano (CAVO) e do mesovário na linha de clivagem, seguindo-se a secção do mesométrio até o corpo uterino. O mesmo procedimento foi empregado nas estruturas ovarianas direitas.

No corpo do útero, após o divulsionamento das artérias e veias uterinas foi realizada apreensão e cauterização das mesmas, empregando-se pinça Kelly e subsequente cauterização e secção com tesoura Metzemaum. Após a cauterização promoveu-se a secção completa do corpo do útero. A mucosa uterina remanescente foi cauterizada e realizou-se a omentopexia.

Ato contínuo removeu-se a sutura de fixação do corpo do útero à parede abdominal e os órgãos (útero, ovários e tubas uterinas) foram retirados da cavidade através de tracionamento com pinça Reddick Olsen pelo trocáter de 12mm. Em casos onde o volume dos órgãos excedeu o diâmetro da cânula, executou-se a retirada do trocáter e a tração através de sua incisão. Com a cavidade abdominal parcialmente desinsuflada foi feita a inspeção intracavitária, verificando-se que não havia vestígios de hemorragia e em seguida os trocáteres foram removidos e realizou-se a desinsuflação total. Os ferimentos cirúrgicos foram suturados com mono-filamentoⁱ abrangendo dois planos de sutura nos ferimentos maiores (fáscia muscular, aponeurose do músculo reto abdominal e pele) ambos com pontos simples separados.

No período pós-operatório foi administrado por via oral enrofloxacina^a, na dose de 5mg/kg, uma vez ao dia, durante 6 dias; flunixin meglumine^b, na dose de 1mg/kg por SC uma vez ao dia, durante 2 dias. Os ferimentos cirúrgicos foram diariamente higienizados com solução tópica de iodopovidona^f. Os animais foram submetidos a exame clínico diário por um período de dez dias, sendo feitas observações especialmente relacionadas ao aspecto da ferida cirúrgica, sensibilidade abdominal e comportamento do animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O atual estudo demonstrou a viabilidade da técnica cirúrgica para realização de OSH laparoscópica em fêmeas caninas, empregando-se três

trocáteres para passagem da óptica e do instrumental laparoscópico e a elevação e fixação do corpo do útero à parede abdominal ventral através de sutura transfixante.

A realização do procedimento laparoscópico possibilitou uma recuperação rápida e um período de hospitalização reduzido, conforme citaram (REMÉDIOS; FERGUSON, 1996 e LAU et al., 1997). As complicações trans-operatórias observadas limitaram-se em um primeiro momento, a traumatismos no parênquima esplênico, durante a introdução "cega" da agulha de Veress, fato este também observado por Malm et al. (2004) que correlacionaram-no com a chamada curva de aprendizado. Concordamos com esta afirmativa, uma vez que tal complicação ocorreu apenas em alguns dos 35 animais operados inicialmente, possivelmente devido ao local errôneo de inserção da agulha de Veress (linha mediana do abdômen cranial) e foi superada a partir do momento que mudamos o local de inserção da mesma, mudança esta preconizada por Gomez (informação verbal)⁴, para a região paracostal direita. A esplenomegalia e ectopia, causada pelo emprego do agente barbitúrico (THURMON et al., 1996) parece ter valor significativo apenas quando se emprega o acesso medial, uma vez que não foram evidenciados quaisquer traumas após a alteração do acesso. Vale salientar que os traumas observados causaram mínimas hemorragias, de auto-resolução, havendo em apenas um animal, hemorragia significativa que resultou na perda da visualização do campo operatório e necessidade de conversão para laparotomia.

Lesões viscerais, consideradas raras por Malm et al. (2004), também não foram observadas neste estudo, contrariamente ao observado por Brun et al. (2000), que detectaram a ocorrência de ruptura da veia pudenda externa e perfuração da bexiga urinária. O esvaziamento vesical, estimulado no pré-operatório propiciou maior segurança, melhor exposição e visualização dos órgãos adjacentes, corroborando as afirmações de Gomez (1993) que afirma que o esvaziamento vesical diminui os riscos de lesões traumáticas.

A insuflação e manutenção do pneumoperitônio empregando-se o dióxido de carbono (CO₂) com pressão intra-cavitária entre 10 e 15 mmHg, conforme preconizaram Jones; Gross (1990) e Remédios; Fergusson (1996), mostrou-se adequado para a realização das manobras cirúrgicas como inserções dos trocáteres e visualização e manipulação dos instrumentos e vísceras abdominais, não tendo sido observadas quaisquer alterações relacionadas à insuflação excessiva, como:

hipoventilação, acidose respiratória, compressão da veia cava caudal, pneumotórax, bradicardia e embolismo gasoso, citados por Leme et al. (2002). O emprego do dióxido de carbono para a produção do pneumoperitônio foi justificado por vários autores (COELHO et al., 1995; HENDRICKSON; WILSON, 1996; REMÉDIOS; FERGUSON, 1996; MINAMI et al., 1997 e LEME, 2002), que citam como vantagens de sua utilização sua alta solubilidade no sangue, maior margem de segurança em relação à embolia gasosa, baixo custo e fácil obtenção, além de não ser inflamável.

A técnica proposta diferiu das técnicas laparoscópicas citadas na literatura, pela aplicação de apenas três trocâteres ao invés de quatro, conforme preconizam diversos autores (GOMEZ, 1993; MINAMI et al., 1997; BRUN et al., 2000 e MALM et al., 2004), para acessar a cavidade peritoneal. O menor número de trocâteres, dispostos crânio e lateralmente, associados à elevação e fixação do corpo do útero à parede abdominal ventral substituiu eficientemente a função do quarto portal, permitindo perfeita visualização das vísceras, minimizando as manobras de manipulação deste órgão durante o trans-operatório, o que evitou acidentes relacionados às etapas de dissecação, hemostasia e exérese, conforme relataram Brun et al. (2000) quando empregaram o quarto trocâter e observaram ruptura do corno uterino em dois animais e a secção do corpo do útero em um animal.

Adicionalmente, a técnica aqui proposta proporcionou adequada exposição das estruturas vasculares do órgão, permitindo a perfeita dissecação e individualização das mesmas e posterior cauterização e secção mediante eletrocautério monopolar. Este método de hemostasia, realizado no complexo arteriovenoso ovariano, no ligamento suspensorio e nas artérias e veias uterinas mostrou-se eficiente à medida que dispensou a utilização de cliques de titânio. O índice de hemorragias empregando-se este método de hemostasia foram inferiores àqueles encontrados por Minami et al. (1997); Brun et al. (2000) e Malm et al. (2004) quando empregaram o clipe metálico e cauterização. Tal índice corrobora a afirmativa de Brun et al. (2000) que implicam a não dissecação do complexo arteriovenoso ovariano do mesovário na maior ocorrência desta complicação.

A oclusão do coto uterino pela omentopexia foi de fácil e rápida execução, permitindo satisfatória proteção e suporte para adequada fibroplasia (HENDERSON, 1996).

A seleção dos animais para o procedimento cirúrgico, respeitando-se a fase do ciclo estral,

empregando-se apenas animais em anestro, pode ter minimizado os índices de hemorragias. Adicionalmente favoreceu a secção e concomitante cauterização do corpo do útero, além da remoção dos órgãos, que não se encontravam aumentados de volume. Devido a isso, o emprego de *endoloops*, sugeridos por Malm et al. (2004) foram desnecessários, assim como a ampliação da incisão cirúrgica descrita por Minami et al. (1997). Excepcionalmente, para melhor manipulação, particularmente naqueles casos em que havia deposição de tecido adiposo no trato reprodutivo, a retirada do órgão era feita ou pela incisão realizada para inserção do trocâter de 12 mm ou ampliava-se a mesma para 20 mm.

Após a retirada do órgão, a descompressão gradual da cavidade peritoneal e paralela visualização intra-cavitária permitiram a verificação adequada da presença de quadros hemorrágicos provenientes de pequenos vasos, os quais, segundo Fahlenkamp; Coptcoat (1996) podem não ser observados durante o procedimento laparoscópico com uma pressão de 15 mmHg, porém podem ocasionar hemorragia importante após a desinsuflação da cavidade.

No período de observação pós-operatória, os animais apresentaram satisfatória evolução clínica, com manutenção dos parâmetros fisiológicos dentro dos limites fisiológicos. A dor abdominal à palpação, evidenciada em todos os animais, foi observada apenas nos dois primeiros dias. Sugere-se que tal ocorrência, também verificada por Brun et al. (2000), seja decorrente da utilização do dióxido de carbono como gás insuflante, pois segundo Goldstein; Winfield (1994) este gás pode provocar irritação diafragmática e peritoneal, ou ainda, devido à própria manipulação cirúrgica. Outras complicações foram relacionadas à cicatrização da ferida operatória e incluíram: deiscência de sutura e contaminação pós-cirúrgica. Tais complicações deveram-se a falhas dos cuidados pós-operatórios, especificamente, relacionadas ao não uso de métodos de restrição e limpeza da ferida cirúrgica. Uma vez detectada foram devidamente tratadas e responderam adequadamente à terapia.

CONCLUSÃO

A técnica laparoscópica para OSH executada neste estudo mostrou-se de satisfatória operacionalidade. O emprego de três trocâteres associado à elevação e fixação do corpo do útero mostraram-se eficientes, proporcionando perfeita visualização e manipulação da estrutura do órgão,

além de um procedimento cirúrgico rápido e de mínima invasão, contribuindo, desta forma para o rápido restabelecimento do animal.

Laparoscopic ovariohysterectomy in bitches

ABSTRACT

Laparoscopic ovariohysterectomy was performed in 83 intact bitches using three trocars to assess the abdominal cavity in association to elevation and fixation of the uterus body and vessels close to the abdominal wall to allow the manipulation and visualization of them. The fewer number of trocars, placed cranial and laterally, followed by fixation and elevation of the uterus body allowed adequate visualization and manipulation intra-cavity and increased exposition, dissection and individualization of vascular structures of the uterus body which were cauterized and incised by monopolar cauterization. It was not found any trans or postoperative complication that could compromise the technique. The surgical procedure was fast, less invasive and allowed a better recovery when compared to the traditional laparotomy.

Keywords: Surgery, laparoscopy, ovariohysterectomy

REFERÊNCIAS

- BARAÚNA, A.L.I. **Utilização da videolaparoscopia em Medicina Veterinária**. 43p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2001.
- BRUN, M.V.; BECK, C.A.C. Aplicações clínicas e experimentais da laparoscopia em cães – Artigo de revisão. **Rev. Fac. Zootec. Vet. Agro. Uru-guaiana**, v. 5/6, n.1, p.5-11, 1998/99.
- BRUN, M.V.; SILVA FILHO, A.P.F.; BECK, C.A.C.; MARIANO, M.B.; MELLO, J.R.B. Ovário-histerectomia em caninos por cirurgia laparoscópica. **Braz. J. Vet. Anim. Sci.** v.37, n.6, São Paulo, 2000.
- COELHO, J.C.U.; MARCHESINI, J.B.; WIEDERKEHR, J.C. Complicações gerais em videocirurgia. In: COELHO, J.C.U.; MARCHESINI, J.B.; MALAFAIA, O. **Complicações da videocirurgia, da pro-filaxia ao tratamento**. Rio de Janeiro: Medsi, 1995, p.27-47.
- FAHLENKAMP, D.; COPCOAT, M.J. Complications of laparoscopic surgery. In: JANETSCHKEK, G.; RASSWEILER, J.; GRIFFITH, D. **Laparoscopic Surgery in Urology**. Stuttgart: Thieme, 1996. p.78-84.
- FILMAR, S.; GOMEL, V.; MCCOMB, P.F. Operative laparoscopy versus open abdominal surgery: a comparative study on postoperative adhesion formation in the rat model. **Fertility and Sterility**, v.48, n.3, p.486-9, 1987.
- GOLDSTEIN, D.S.; WINFIELD, H.N. Laparoscopic instrumentation. In: GOMELLA, L.G.; KOSMINSKI, M.; WINFIELD, H.N. **Laparoscopic urologic surgery**. New York: Raven Press, 1994. p.21-52.
- GOMEZ, H.M. **Contribuição para o estudo da laparoscopia diagnóstica no cão: Técnicas de abordagens e anatomia topográfica laparoscópica**. 79p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária – Cirurgia) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.
- HENDERSON, R.A. Aderências. In: BOJRAB, M.J. **Mecanismos da Moléstia na Cirurgia dos Pequenos Animais**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1996, p.133-138.
- HENDRICKSON, D.A.; WILSON, D.G. Instrumentation and techniques for laparoscopic thoracoscopic surgery in the horse. **Vet. Clin. North Am.: Equine Practice**. v.12, n.2, p.235-259, 1996.
- JONES, B.D.; HITT, M.; HURST, T. Hepatic biopsy. **Vet. Clin. North Am.: Small Animal Practice**, v.15, p.39, 1985.
- JONES, B.D.; GROSS, M.E. Veterinary Endoscopy – Introduction to endoscopy. **Vet. Clin. North Am.: Small Animal Practice**, v.20, n.05, p.1199-1208, 1990.
- LAU, W.Y.; LEOW, C.K.; LI, A.K.C. History of endoscopic and laparoscopic surgery. **World J. Surg.**, v. 21, p.444-453, 1997.
- LEME, M.C.; NATALINI, C.C.; BECK, C.A.C.; BRUN, M.V.; CONTESINI, E.A.; LIMA, S.D.A.; STEDILE, R. Pneumoperitônio com dióxido de carbono associado a três posições para laparos-

copia em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, n.2, p.281-287, 2002.

LETTOW, E. Laparoscopic examinations in liver diseases in dogs. **Veterinary Medicine Review**, v.20, p.159-67, 1972.

MALM, C.; SAVASSI-ROCHA, P.R.; GHELLER, V.A.; OLIVEIRA, H.P.; LAMOUNIER, A.R.; FOLTYNECK, V. Ovário-histerectomia: estudo experimental comparativo entre as abordagens laparoscópica e aberta na espécie canina. Intra-operatório-I. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.56, n.4, p.457-466, 2004.

MINAMI, S.; OKAMOTO, Y.; EGUCHI, H.; KATO, K. Laparoscopic assisted ovariohysterectomy in two dogs with pyometra. **J. Vet. Med. Sci.**, v.59, n.9, p.845-847, 1997.

REMÉDIOS, A.M.; FERGUSON, J. Minimally invasive surgery: Laparoscopy and thoracoscopy in small animals. **Comp. Cont. Educ. Pract. Vet.**, v.18, n.11, p. 1191-1199, 1996.

RICHTER, K.P. Laparoscopy in dogs and cats. **Vet. Clin. North Am.: Small Anim. Pract.**, v.31, p.707-727, 2001.

SEAGER, S.W.J. Reproductive laparoscopy. **Vet. Clin. North Am.: Small Anim. Pract.**, v.20, p.1369-1375, 1990.

SIELG, V.H., BÖHM, R.; FERGUSON, J. Laparoskopische ovariohysterektomie bei einem hund. **Wiener Tierärztliche Monatsschrift**, v.81, s/n, p.149-52, 1994.

TWEDT, D.C. Laparoscopy of the urinary tract. In: TAMS, T.R. **Small animal endoscopy**. Philadelphia, The C.V. Mosby Company, 1990, p.377-91.

THURMON, J.C.; TRANQUILLI, W.J.; BENSON, G.J. Injectable anesthetics. In:___ (Eds.). **Lumb & Jones's Veterinary Anesthesia**. 3.ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1996. Cap.9, p.210-240.

WILDT D.E.; KINNEY, G.M.; SEAGER, S.W.J. Laparoscopy for direct observation of internal organs of the domestic cat and dog. **Am. J. Vet. Res.**, v.38, n.9, p.1429-1432, 1977.

WILDT, D.E.; SEAGER, S.W.J.; BRIDGES, C.H. Sterilization of the male dog and cat by laparoscopic occlusion of the ductus deferens. **Am. J. Vet. Res.**, v.42, n.11, p.1888-1897, 1981.

WILDT D.E.; LAWLER D.F. Laparoscopic sterilization of the bitch and queen by uterine horn occlusion. **Am. J. Vet. Res.**, v.46, n.4, p.864-869, 1985.

WILSON, G.P.; HAYES, H.M. Ovário-histerectomia em cadelas e gatas. In: BOJRAB, M. J. **Cirurgia dos pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Rocca, 1986. p.365-369.